

A tejelő szarvasmarha ásványianyag- és vitaminszükséglete 2. Magnézium (Mg)

Forrás:

1. Mineral and Vitamin Nutrition of Dairy Cattle, Rick J. Grant, University of Nebraska Lincoln, R M Bredon & T J Dugmore, Cedar Agricultural Development Institute
2. http://www.merckvetmanual.com/mvm/management_and_nutrition/nutrition_dairy_cattle/nutritional_requirements_of_dairy_cattle.html
3. Grass tetany in cattle, Mac Elliott, Livestock Officer, Extensive Industries Development, Taree, 2009, http://www.dpi.nsw.gov.au/___data/assets/pdf_file/0013/111334/Grass-tetany-in-cattle.pdf

Fordította: Jankó Szilvia

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A tejelő szarvasmarha esetében az ásványianyag- és vitaminszükségletet az egyedek egészsége és termelő-képessége szempontjából a mindenkor követelmények, szabályozások betartásával szükséges egyensúlyban tartani.

Az optimális tejtermelés, a megfelelő reprodukciós teljesítmény, és az állomány egészsége érdekében a takarmánynak legalább 21 ásványi anyagot és három vitamint szükséges tartalmaznia.

Még a kis egyensúlyelmozdulás is kihathat a reprodukcióra, növekedési ütemre, és tejtermelési problémákat is okozhat bármiféle nyilvánvaló hiánytünet megjelenése nélkül.

Az ásványi anyagoknak két forrása létezik:

- természetes takarmány (tömegtakarmányok és abraktakarmányok)
- ásványi kiegészítők, melyek az egyensúly fenntartását segítik.

A tejelő tehén számára a legfontosabb ásványi anyagok (makroelemek) a következők: kalcium, foszfor, magnézium, kálium, nátrium, klór és kén. Kisebb mennyiségben, nyomokban szükséges ásványi anyagok (mikroelemek) között szerepel a jód, vas, kobalt, réz, mangán, cink és szelén.

Hogy mely elemből mennyi szükséges, azt az állomány, egyed egészségi állapota teszi függővé. A takarmány vagy a takarmány kiegészítő ásványianyag-tartalma csupán egy részinformáció. Az adott táplálóanyag biológiai hozzáférhetősége dönti el, hogy milyen az adott ásványi anyag emészthetősége és hasznosulása az egészséges állati termék előállításban. A Hírlevél előző számában elindult sorozat második része a magnézium fontos szerepét taglalja.

MAGNÉZIUM (Mg):

A magnézium a csont és izom szerkezeti felépítését illetően nélkülözhetetlen elem, a szervezet magnézium tartalmának 70%-a a csontokban fordul elő. Hasznosulása szorosan összefügg a szintén csontképződésben nagyon fontos szerepet betöltő kalcium, foszfor és D-vitamin ellátással. A kalcium, foszfor, magnézium közül egyik mennyiségét sem lehet szabályozni a másik nélkül, amennyiben az egyikből túl sok vagy kevés kerül felvételre vagy leadásra, az hatással van a másik két elem hasznosulására.

A szarvasmarha esetében kétféle magnéziumhiány ismert.

- Csak tejjel táplált borjúnál a következők jelentkezhetnek: bőrelváltozások, ideges izomrángás, görcsök, melyek halálhoz is vezethetnek.
- Idősebb állatoknál a fűtetánia alakulhat ki. Ez a betegség gyakran fordul elő tavasszal, amikor az állatok a fiatal füves legelőre kikerülnek a téli takarmányozás után. A tünetek hasonlítanak az ellési benulásra. A megfelelő injekciózást követően gyors javulás áll be, de ha ezt nem követi a magnézium további adagolása, a tetánia újra megjelenik. Óvatosan kell eljárni a tetániával küzdő állatokkal, mert még a tűszúrás is görcsöket válthat ki. Kezelés során a cél az, hogy a vér magnézium szintje a lehető leggyorsabban növekedjen a szív károsodása nélkül. A magnézium oldat intravénás adagolása állatorvosi feladat a lehetséges görcs elkerülése miatt.

Magnéziumhiány okozta fűtetánia jellemzői:

A tünetek lehetnek enyhék, de a hirtelen elhullás veszélye is fennáll.

A tünetek akkor jelentkeznek, amikor a tehén magnéziumszintje lecsökken egy küszöbérték alá. Ez különösképp akkor fordulhat elő, ha a legelőt már ammóniumszulfáttal, nitrogénnel, káliummal trágyázták.

A fűtetánia vagy legeltetési tetánia kialakulása tavasszal jellemző, mivel a tavaszi időszakban a friss, zsenge nitrogéndús füvet vagy gabonát szívesen fogyasztják az állatok. A fű vagy gabona amúgy is magas nitrogéntartalmát növelheti a korábbi nitrogénműtrágyázás, a hideg időjárás, kevés napfény miatti gyors növekedés. A magas nitrogéntartalmú táplálék megnöveli a bendőfolyadék ammóniatartalmát, amely sok magnéziumiont köt le, így a vér magnéziumszintje kritikus szint alá csökkenhet. Ez *tetániás görcsök* kialakulásához vezethet.

Fűtetánia jelei lehetnek:

- rossz étvágy,
- enyhe rángás,
- csökkenő tejhozam,
- furcsa viselkedés vagy agresszió,
- görcsök és izomgörcsök,
- összeesés,
- elhullás.

Egyéb betegségek, amelyeknek hasonlóak a tünetei és hirtelen halálhoz vezethetnek:

- ellési bénulás,
- lépfene,
- nitrátmérgezés,
- Clostridium fertőzés,
- idegrendszeri tünetekkel járó ketózis,
- ólommérgezés,
- karbamid mérgezés
- Listeriosis (általában egyetlen állat).

Tetániára hajlamosító legelők ásványi anyag összetétele:

alacsony kockázatú legelők:

- magnézium (Mg) koncentrációk <2 g / kg száraz anyag
- kalcium (Ca) koncentrációk <3 g / kg száraz anyag
- nátrium (Na) koncentrációk <1,5 g / kg száraz anyag

magas kockázatú legelők:

- kálium (K) koncentrációk > 20 g / kg száraz anyag
- nitrogén (N) koncentrációk > 50 g / kg szárazanyag.

Fűtetániára hajlamosító kockázati tényezők:

- Legeltetés dús legelőn, különösen akkor, ha azt már nitrogén- vagy káliumtartalmú műtrágyával kezelték.
- A tehenek korai laktációja.

Stressz, feszültség:

- A tartós, rossz időjárás, tartós csapadék, szél, hirtelen hőmérséklet csökkenés.

- Hirtelen legelőváltás, takarmányváltás.
- Szállítás.
- Az állatok leginkább az ellést követő 6 hétben veszélyeztetettek, de az érzékenység az életkorral nő. A fűtetánia általában az állomány egészét érinti.

Foszfor és kalcium hatása a magnézium-hasznosulásra:

A foszfor koncentrációja a bendőben szintén nagyon fontos: a magasabb foszfortartalom jobb magnézium felszívódást tesz lehetővé. A foszforhiányos legelő a magnézium felszívódását csökkenti, az ilyen gazdaságokban a 2 és 3 éves tehenek a legveszélyeztetettebbek.

A kalcium csökkenése a magnézium koncentrációját csökkenti. A kalciumfelszívódás összességében lecsökken és tavasszal a legelőkön ismét nő. Sok gazdaság minőségi hüvelyes takarmány adagolásával biztosítja a megfelelő kalciumszint fenntartását a vérben.

Az életkor hatása:

- A tehéntej termelése az életkor előrehaladtával általában emelkedik, így 4 éves korig nő a magnéziumhiányos állapot előfordulása.
- Az idősebb tehenek magnézium abszorpciója a kor előrehaladtával csökken.
- Az idősebb tehenek nagyobb zsírtartálékkal rendelkeznek, a hizottabb egyedek hajlamosabbak a fűtetániára, mivel kevesebb magnézium kerül a testnedvekbe.

Magnézium felszívódása az állatban:

A takarmányból a maximális felszívódás mintegy 35%, ami közvetlenül a bendőből szívódik fel. A bendőből a vesén keresztül a vizelettel és a bélsárral, a véráram útján pedig a tejjel ürül a Mg egy része. Így a tejelő tehenek, főleg a nagyhozamú egyedek hajlamosabbak a magnéziumhiányos állapotra.

Magnéziumhiány megelőzése, az ásványi-anyagok egyensúlya:

A magnézium napi adagolása szükséges.

A kalcium és a magnéziumok egy bizonyos szintig helyettesíthetik egymást. Viszont a nagy mennyiségű káliumot tartalmazó füves legelőn való tartózkodás hátrányosan befolyásolhatja a kalcium és magnézium felszívódását. Figyelni kell arra, hogy a K/(Ca+Mg) értéknek kisebbnek vagy egyenlőnek kell lennie, mint 2. A túlzott nátrium- és káliumbevitel szintén hipomagnéziát okozhat, mert a növekvő nátrium és/vagy kálium felvétel csökkenti a látszólagos magnézium abszorpciót az emésztőrendszerből és csökkenti a tehén vérében a magnézium koncentrációját.

Éles ellentétben más ásványi elemmel, a sűrű zöld fűből a magnézium nehezen hozzáférhető az állatnak. Sok takarmányozási tényező hozható összefüggésbe, ami rontja a magnézium abszorpcióját, nevezetesen a nátrium (mind a hiány és a túlzott bevitel), a túlzott nitrogénbevitel, a túlzott kalciumbevitel, a hosszú láncú zsírsavak, a bendő magas pH-ja, a bendőtartalom alacsony szárazanyag-tartalma, és a kálium.

Azoknak a legelőknél általában alacsony a kalcium-tartalmuk ahol, többéves tollborzú a domináns (*Kikuyugrass - Pennisetum clandestinum*), mely akumulálja az állatok által kiválasztott jelentős mennyiségű káliumot.

Az ilyen magas kálium-, alacsony kalciumtartalmú legelőknél a magnéziumszint is alacsony. A magnézium-

hiány szubklinikai tünetei között szerepel a csökkenő tejtermelés, de a hozzáadott magnézium növelheti a tejtermelést. Azt javasolják, hogy a pótlás 4-6 g Mg/nap legyen egyedenként. Például magnézium-oxid tartalmú nyalótömb formájában a legelő állatok számára. Mind a kalcium- és a magnézium-kiegészítés esetén kimutatták, hogy enyhülnek a termékenységi problémák a magas kálium- és alacsony kalciumtartalmú legelőknél is.

Viszont a Mg-túlsúly esetén felborul a Ca/Mg egyensúly, amelynek hatására reflexhiány, szív- és légzési elégtelenség lép fel.



Fűtetésiában elhullott egyedek

TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT

2. ábra: Az "A" módszerrel ellenőrzött tehének havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint

Vizsgált időszak: 2015.06.01. - 2016.05.31.

